

10/566908

PCT/JP2004/011159

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

12.8.2004

REC'D 30 SEP 2004

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 8月 5日  
Date of Application:

出願番号 特願2003-286631  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP2003-286631]

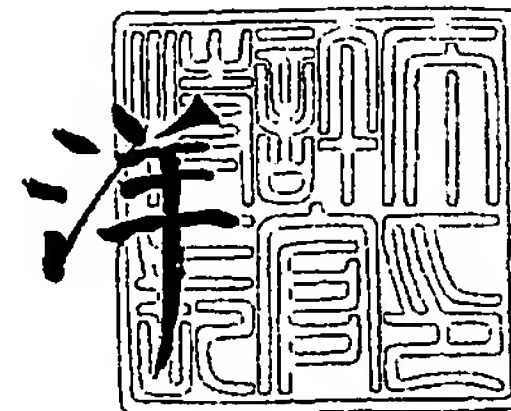
出願人 東海工業ミシン株式会社  
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 9月16日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川



出証番号 出証特2004-3083626

【書類名】 特許願  
【整理番号】 T044  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 D05B 75/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 愛知県春日井市牛山町 1 8 0 0 番地 東海工業ミシン株式会社内  
    【氏名】 田島 郁夫  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000219749  
    【氏名又は名称】 東海工業ミシン株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100077539  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 飯塚 義仁  
    【電話番号】 03-5802-1811  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 034809  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

複数のミシンヘッドを略水平方向に並設支持するための上支持部材と、前記ミシンヘッドに対応する複数の釜土台を同じく略水平方向に並設支持するための下支持部材とを所定の間隔を空けて略平行に配置し、これらを接合部材によって一体的に結合したメインフレームと、

該メインフレームの所定位置にそれぞれ配置され、該メインフレームを所定高さにおいて略水平に保持するための一対の支承部材とを具えたミシンフレーム。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ミシンフレーム

【技術分野】

【0001】

この発明は多頭式ミシンのミシンフレームに関し、特に搬送性に優れておりかつ搬送後において簡単に組み立てを行うことのできるようにしたミシンフレームの構造に関する。

【背景技術】

【0002】

複数のミシンヘッドを具えた多頭式ミシンに用いられるミシンフレームとしては、例えば下記に示す特許文献1に開示されているミシンフレームが従来から知られている。図7及び図8に示すように、このミシンフレームは、左右方向（図中の矢印X方向）に所定の間隔をもって配置された一对の基台20と、該両基台20の上面にそれぞれ立設固定されている一对の支柱21（脚柱とも呼ぶ）とを具えている。両支柱21に対しては、縫い針を駆動するためのミシンヘッド（図示せず）を取り付けるための例えば鋼製角パイプなどの高い剛性の素材からなる上フレーム22と、上フレーム22の下方において縫い針の上下駆動に同期して回転駆動される釜を内蔵した釜土台（図示せず）を取り付けるための鋼製角パイプなどからなる下フレーム23とが、それぞれ架け渡された状態で固定されている。また、両支柱21の背面には補助支柱24がそれぞれ固定されており、こうすることで基台20と支柱21及び支柱21と上フレーム22との結合をより強固にしている。

【0003】

上記したミシンフレームは、これを構成する各部材間の固定部分が溶接によって一体化されるようにして組み立てられている。そこで、従来知られたミシンフレームの組み立て加工方法を簡単に説明すると、図8に示すように、まず基台20に支柱21及び補助支柱24を溶接固定することにより一对の脚部Aを形成する。この形成した一对の脚部Aにおける支柱21の上端面部（図中においてA1で示す箇所）に上フレーム22を載置して溶接すると共に、支柱21の中高部（図中においてA2で示す箇所）に下フレーム23の両端部を溶接する。こうすることによって、基台20及び支柱21及び補助支柱24からなる一对の脚部Aに対して上フレーム22及び下フレーム23がそれぞれ架け渡された状態に固定されている、つまり各部材が一体化されたミシンフレームが組み立てられる。

【特許文献1】 特開平9-94367号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、ミシンフレームは例えば溶接工場などで上述したように一体化されるようにして組み立てられており、この組み立てられたミシンフレームがミシン組付工場へと搬送される。そして、ミシン組付工場において搬送されたミシンフレームに対してミシンヘッドなどのミシンを構成する他の部品を組み付けることによって、最終的に多頭式ミシンを完成するようになっている。しかし、従来のミシンフレームはそれ全体が一体化するように組み立てられていることから、溶接工場からミシン組付工場へと搬送する際に一度に多くの組み立て済みのミシンフレームを運ぶことができずに搬送効率が悪く、そのためにミシンフレームを搬送する際にかかる搬送コストが高くなるが生じてしまい不都合である、という問題点があった。特に、組み立て済みのミシンフレームを海外から搬入又は海外へ搬出する際には、梱包上の問題から上記の不具合がより顕著に現れる。こうした問題点を解決する方法の1つとして、一对の脚部Aと上フレーム22と下フレーム23とをそれぞれ別個に梱包してミシン組付工場へと搬送して、ミシン組付工場ですべてを溶接してミシンフレームを組み立てる方法が考えられる。しかし、従来のミシンフレームは上フレーム22と下フレーム23とを一对の脚部Aに対してそれぞれ別々の箇所に溶接しなければならず時間がかかること、下フレーム23を脚部Aの所定箇所A2に正確に溶接することが非常に難しいことなどから、ミシン組付工場ではミシンフレームの組み立てを行うことができない。したがって、上記したような方法をとることもできず、結局は溶接工場

で予め組み立てたミシンフレームをミシン組付工場へと搬送するしか方法がなかった。

【0005】

本発明は上述の点に鑑みてなされたもので、ミシンフレームを効率的に搬送することができるようにすると共に、搬送後におけるミシンフレームの組み立てを簡単な作業で行うことができるようにした多頭式ミシンのミシンフレームを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係るミシンフレームは、複数のミシンヘッドを略水平方向に並設支持するための上支持部材と、前記ミシンヘッドに対応する複数の釜土台を同じく略水平方向に並設支持するための下支持部材とを所定の間隔を空けて略平行に配置し、これらを接合部材によって一体的に結合したメインフレームと、該メインフレームの所定位置にそれぞれ配置され、該メインフレームを所定高さにおいて略水平に保持するための一对の支承部材とを具える。

【0007】

これによると、一体的に構成されたメインフレームを一对の支承部材に対して着脱可能に若しくは固定的に接続することによりミシンフレームを組み立てることができる。すなわち、上支持部材と該上支持部材に対して所定の間隔を空けて略平行に配置された下支持部材とを接合部材によって一体的に結合したメインフレームに対して、該メインフレームの所定位置にそれぞれ配置され、該メインフレームを所定高さにおいて略水平に保持するための一对の支承部材を結合することにより、ミシンフレームは組み立てられる。上記メインフレーム及び支承部材はそれぞれの形状が同じであって、同種のものを同時に多数梱包した場合であってもミシンフレームをそのまま梱包するしかなかった従来の場合に比べて小嵩の梱包ですむ。したがって、同じ台数のミシンフレームを搬送する場合に、従来と比べて小嵩のままで搬送することが可能となり搬送効率が上がる。また、上記のようにメインフレームを支承部材に接続するだけでミシンフレームを組み立てることができ、搬送先においても簡単にミシンフレームを組み立てることができる。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、ミシンフレームをメインフレームと支承部材とにより構成することから、ミシンフレームをメインフレームと支承部材とに分割してそれぞれを小嵩のままで搬送することが可能となり搬送効率が上がる、という効果が得られる。特に、船便や空輸等で海外からミシンフレームを搬入したり搬出したりする場合において、梱包を小嵩にまとめることに伴う搬送経費の節減効果が顕著に表れる。

また、搬送後においてミシンフレームの組み立てを実施する際にはメインフレームと支承部材とを結合するという作業を行うだけでよいことから、搬送先でもミシンフレームを簡単に完成させることができるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、この発明の実施の形態を添付図面に従って詳細に説明する。

【実施例1】

【0010】

まず、本発明に係るミシンフレームの実施形態について、図1～図4を用いて説明する。図1は本発明に係るミシンフレームの一実施例を示す正面図、図2は同ミシンフレームの平面図、図3は同ミシンフレームの側面図、図4は同ミシンフレームの斜視図である。ただし、図1～図3においては、最終的な製品として多頭式ミシンを完成するために該ミシンフレームに付設される部品、つまり多頭式ミシンを構成するミシンフレーム以外の他の部品を想像線で示し、ミシンフレーム本体を実線で示した。

【0011】

これらの図面で示すように、この実施例に示したミシンフレームは大きく分けて、下支持部材4（下フレームとも呼ぶ）及び上支持部材6（上フレームとも呼ぶ）及び支柱5と



からなるメインフレーム100と、基台1及び脚柱2及び補助支柱3とからなる支承部材110とにより構成される。上記メインフレーム100を構成する各構成要素、つまり下支持部材4、上支持部材6、支柱5のそれぞれには、例えば鋼製角パイプなどの断面形状が角型であって剛性の高い素材が使用されている。勿論、上記支承部材110を構成する基台1、脚柱2、補助支柱3に対しても鋼製角パイプなどの剛性の高い素材が使用されていることは言うまでもない。

#### 【0012】

メインフレーム100は、鋼製角パイプなどからなる下支持部材4と上支持部材6とを所定の間隔（詳しくは支柱5の高さに相当する分だけの間隔）を空けて平行に配置しておき、その上で左右方向（図中の矢印X方向）の両端部においてそれぞれの間に接合部材である支柱5を溶接固着することによって、下支持部材4と上支持部材6と支柱5とが一体的に組み立てられているものである。すなわち、メインフレーム100における下支持部材4の上方には接合部材である一对の支柱5を介して、下支持部材4と同様に鋼製角パイプからなる上支持部材6が下支持部材4と平行になるようにして固定されている。一方、支承部材110是一对の基台1の上に立設するようにして脚柱2と補助支柱3とをそれぞれ基台1毎に溶接固着することによって、基台1と脚柱2と補助支柱3とが一体的に組み立てられているものである。脚柱2は左右方向（矢印X方向）に所定の間隔をもって配置された一对の基台1の上面にそれぞれ固定されており、両脚柱2の背面側には補助支柱3がそれぞれ設けられる。すなわち、鋼製角パイプからなり前後方向（図中の矢印Y方向）に所定長さを有する基台1の略中央部に、同じく鋼製角パイプからなる脚柱2を溶接により固着する。そして、各脚柱2の背面に対して、同じく鋼製角パイプからなる補助支柱3を溶接により固着する。また、各補助支柱3の下端も基台1に溶接する。このようにして、基台1と脚柱2と補助支柱3とが一体的に組み立てられているものが支承部材110である。

#### 【0013】

上述したメインフレーム100及び支承部材110は例えば最終的な製品である多頭式ミシンを組み立てるためのミシン組付工場へとそれぞれ搬送されて、搬送先のミシン組付工場において最終的に多頭式ミシンへと組み立てられる。すなわち、搬送されたメインフレーム100と支承部材110とを組み合わせる構成されるミシンフレームに対して多頭式ミシンを構成する他の部品を付設することによって、多頭式ミシンは完成される。そこで、ミシンフレームの組み立てについて、つまり搬送後における上記メインフレーム100及び支承部材110を用いてのミシンフレームの組み立て加工方法について、図5を用いて説明する。図5は、ミシンフレームの組み立て加工方法を示す分解斜視図である。

#### 【0014】

図5に示すように、ミシンフレームはメインフレーム100の両端部に支承部材110を固着することにより組み立てられる。この場合、メインフレーム100の下支持部材4の両端部下面をそれぞれ各脚柱2の上端に溶接する。すなわち、両脚柱2の上に下支持部材4及び上支持部材6が架け渡された状態で配置されるようにして、メインフレーム100と支承部材110とを溶接する。また、補助柱3の前面とメインフレーム100の背面とを溶接する。このミシンフレームにおいては上支持部材6の前面及び下支持部材4の前面とが互いに平行かつ床面に対して垂直となるように、メインフレーム100に対して支承部材110を固着しなければならない。これは後述する多頭式ミシンの組み立て時において、ミシンヘッド8と釜土台10とを付設するメインフレーム100の位置は高精度にあっていなければならないため、ミシンヘッド8が取り付けられる上支持部材6の前面と、土台9を介して釜土台10が取り付けられる下支持部材4の前面とが高精度に互いに平行かつ床面に対して垂直になっていることが好ましいからである。また、下支持部材4の上面にはテーブル11がその上面と床面とが平行になるように取り付けられたり、該テーブル11上を布などの被縫製物を保持する保持枠12が前後左右に移動するように駆動するための駆動機構14等が取り付けられるために、下支持部材4の上面が床面に対して高精度に垂直になっていることが好ましいからである。したがって、上支持部材6の前面（

背面) 及び下支持部材 4 の前面 (背面) とが互いに平行となるようにメインフレーム 100 を組み立てておくことは勿論のこと、ミシンフレームを組み立てる場合には補助柱 3 の前面とメインフレーム 100 の背面とが密接するようにして溶接できるようにしてある。これにより、上支持部材 6 の前面及び下支持部材 4 の前面とが互いに高精度に平行かつ床面に対して垂直となるように、メインフレーム 100 に対して支承部材 110 を固着することができるようにしている。

#### 【0015】

上記のようにして組み立てられたミシンフレームに対して、ミシンを構成するその他の部品を取り付けることによって、多頭式ミシンが完成される。すなわち、図 1～図 3 に示すように、メインフレーム 100 の上支持部材 6 の前面には、座部材 7 を左右方向に複数個 (この実施例では矢印 X 方向に 10 個) 固定的に配置する。各座部材 7 には図示しない取付孔が設けてあり、各座部材 7 には取付孔を介してそれぞれミシンヘッド 8 が取り付けられる。下支持部材 4 の前面には土台 9 が固定してあり、土台 9 の上面には各ミシンヘッド 8 と対応する位置において釜土台 10 がそれぞれ配置される。上支持部材 6 と下支持部材 4 との間にはテーブル 11 が配置され、テーブル 11 の上面には布などの被縫製物を保持する保持枠 12 が移動自由に載置される。下支持部材 4 の後方にはステー 13 が配置され、その両端部は両補助支柱 3 の背面に固定してある。このステー 13 に対しては、テーブル 11 を支えるスタッド (図示せず) や保持枠 12 を駆動するための駆動機構 14 などが取り付けられる。このようにして完成された多頭式ミシンにおける上記各構成要素は公知のものであることから、それぞれの機能や動作などについての説明は省略する。

#### 【0016】

上述したメインフレーム 100 と支承部材 110 とを組み合わせた構成のミシンフレームによれば、複数個のミシンフレームを従来に比べて小嵩のまま搬送することが可能となる。すなわち、全体の形状が長方形であり突出した箇所のないメインフレーム 100 のみを複数個、T 字状の形状である支承部材 110 のみを複数個、それぞれ梱包することができ、それらは小嵩の梱包で済む。このように、梱包を小嵩にまとめることができることから、搬送経費を節減することができるようになる。また、搬送後にミシンフレームの組み立てを実施する際には支承部材 110 の補助支柱 3 に沿ってメインフレーム 100 を結合するだけで正確にミシンフレームを組み立てることができることから、搬送先でもミシンフレームを簡単に完成させることができるようになる。

#### 【実施例 2】

#### 【0017】

次に、本発明に係るミシンフレームの別の実施形態について、図 6 を用いて説明する。図 6 は、本発明に係るミシンフレームの別の実施例を示す斜視図である。この図 6 に示したミシンフレームは上述した実施例 1 に示したものと異なり、メインフレーム 100 において下支持部材 4 に予め土台 9 を固着しておくようにしてある。勿論、土台 9 以外でも搬送、梱包に不都合を生じない部材であれば、メインフレーム 100 に予め固着しておくようにしてもよい。また、上述した実施例 1 に示したミシンフレームにおいては、メインフレーム 100 を支承部材 110 に対して溶接により結合したが、この図 6 に示す実施例のように、ボルト B を用いてのボルト締めによりメインフレーム 100 と支承部材 110 とを結合するように構成してもよい。そうした場合、メインフレーム 100 及び支承部材 110 それぞれに、図 6 に示すような所定位置にボルト B を挿入するための挿入孔を設けておく必要がある。このようにすると、溶接する場合に比べてメインフレーム 100 を支承部材 110 に対して簡単にかつ正確な位置に取り付けすることができる。また、予めメインフレーム 100 に土台 9 を固着しておくことで、ミシンフレームに対して多頭式ミシンの他の部品を、特に座部材 7 に取り付けられたミシンフレーム 8 に対応する土台上の所定位置に釜土台 10 を正確に取り付けることができるようになり有利である。

#### 【0018】

なお、上述した実施例においては補助支柱 3 を支承部材 110 の一構成要素としたものを示したが、補助支柱 3 は支承部材 110 に必須の構成要素ではないことから補助支柱 3

はなくてもよい。ただし、補助支柱3によるメインフレーム100と支承部材110との結合をより強固にすることに伴って、ミシン稼動時に発生するミシン全体の振動を抑制したりミシンの剛性を保持するなどの利点があることを考慮すると、補助支柱3はあったほうがよい。

なお、上述した実施例においてはミシンフレームを組み立てた後に、上支持部材6の前面にミシンヘッド8を取付けるための座部材7を取り付けるようにしたがこれに限らず、ミシンフレーム（あるいはメインフレーム100）を組み立てる前の上支持部材6の前面に座部材7が予め固着されていてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】 本発明に係るミシンフレームの一実施例を示す正面図である。

【図2】 同ミシンフレームを示す平面図である。

【図3】 同ミシンフレームを示す側面図である。

【図4】 同ミシンフレームを示す斜視図である。

【図5】 同ミシンフレームの組み立て加工方法を示す分解斜視図である。

【図6】 第2の実施例に従うミシンフレームの組み立て加工方法を示す分解斜視図である。

【図7】 従来のミシンフレームを示す斜視図である。

【図8】 従来のミシンフレームの組み立て加工方法を示す分解斜視図である。

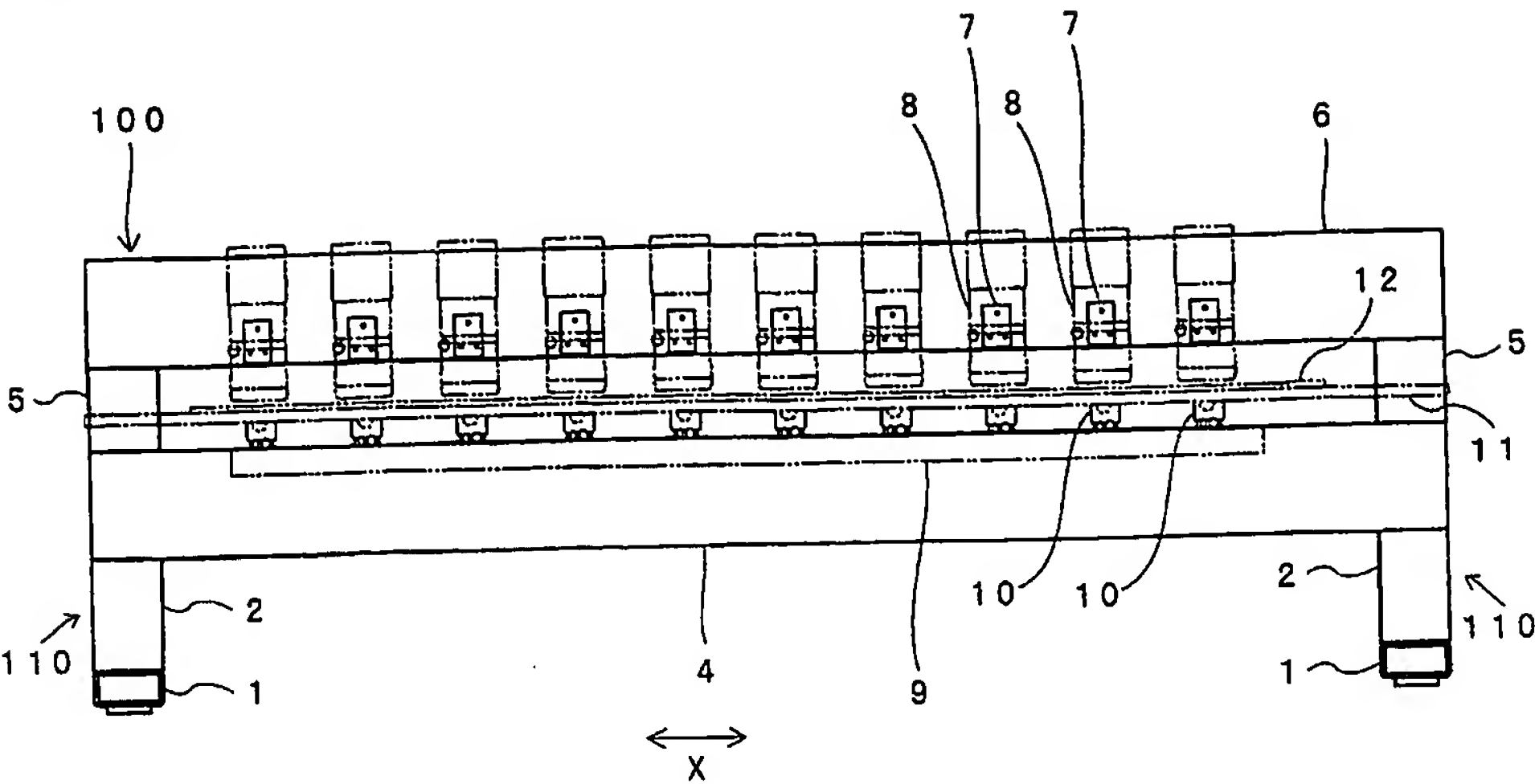
【符号の説明】

【0020】

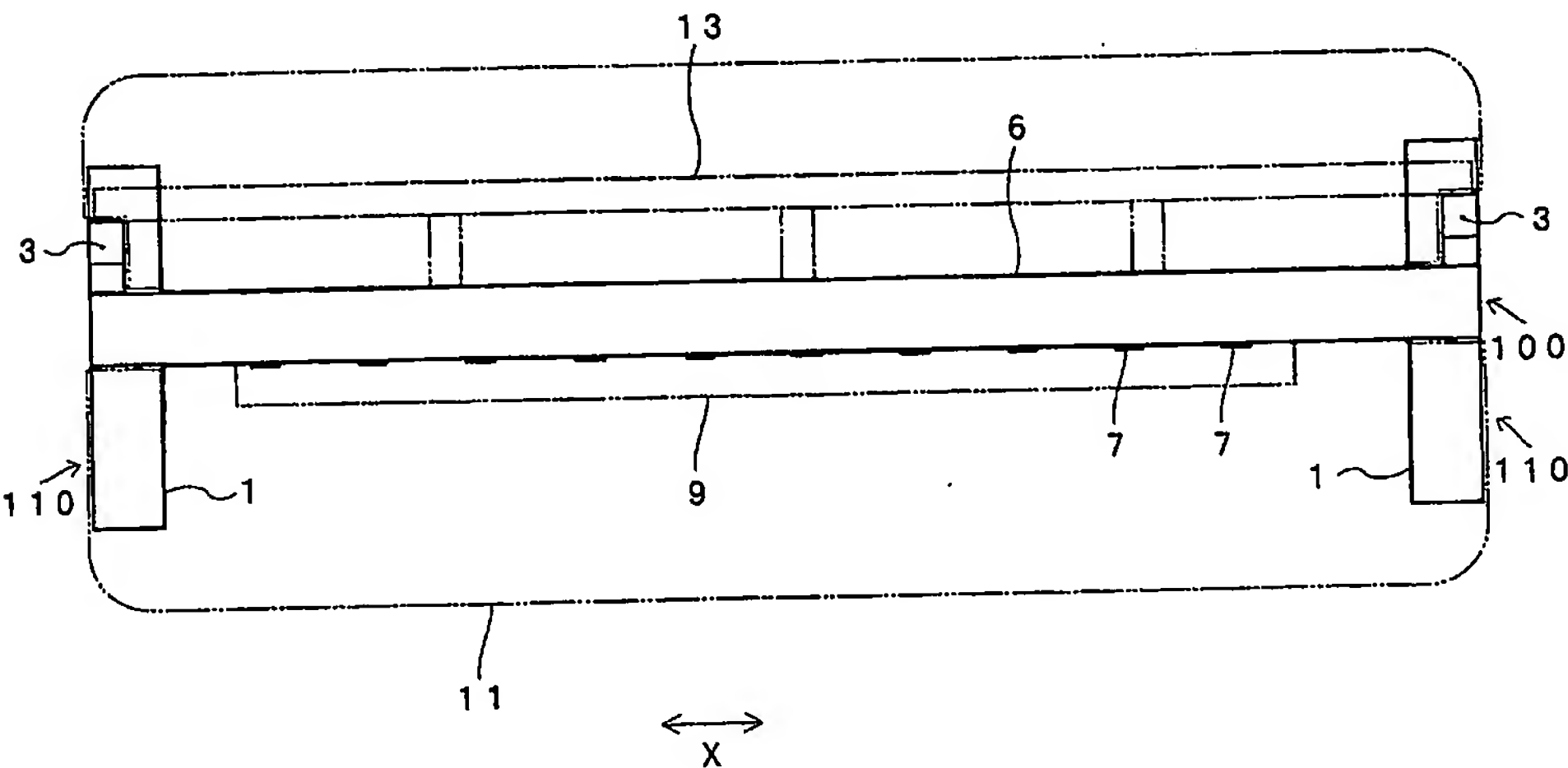
1(20) … 基台、2(21) … 脚柱、3(24) … 補助支柱、4(23) … 下支持部材（下フレーム）、5 … 支柱、6(22) … 上支持部材（上フレーム）、7 … 座部材、8 … ミシンヘッド、9 … 土台、10 … 釜土台、11 … テーブル、12 … 保持枠、13 … ステータス、14 … 駆動機構、100 … メインフレーム、110 … 支承部材



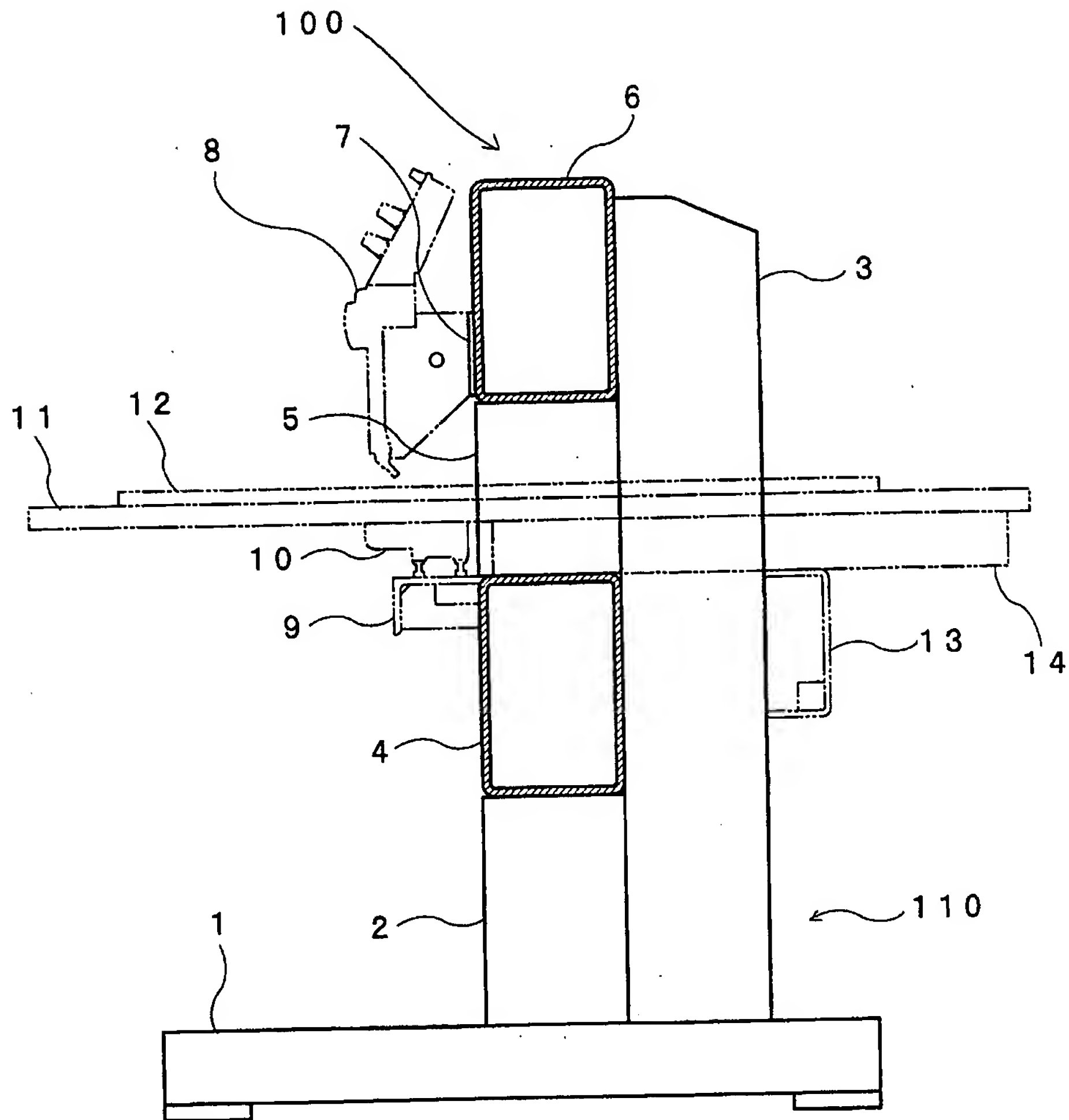
【書類名】 図面  
【図 1】



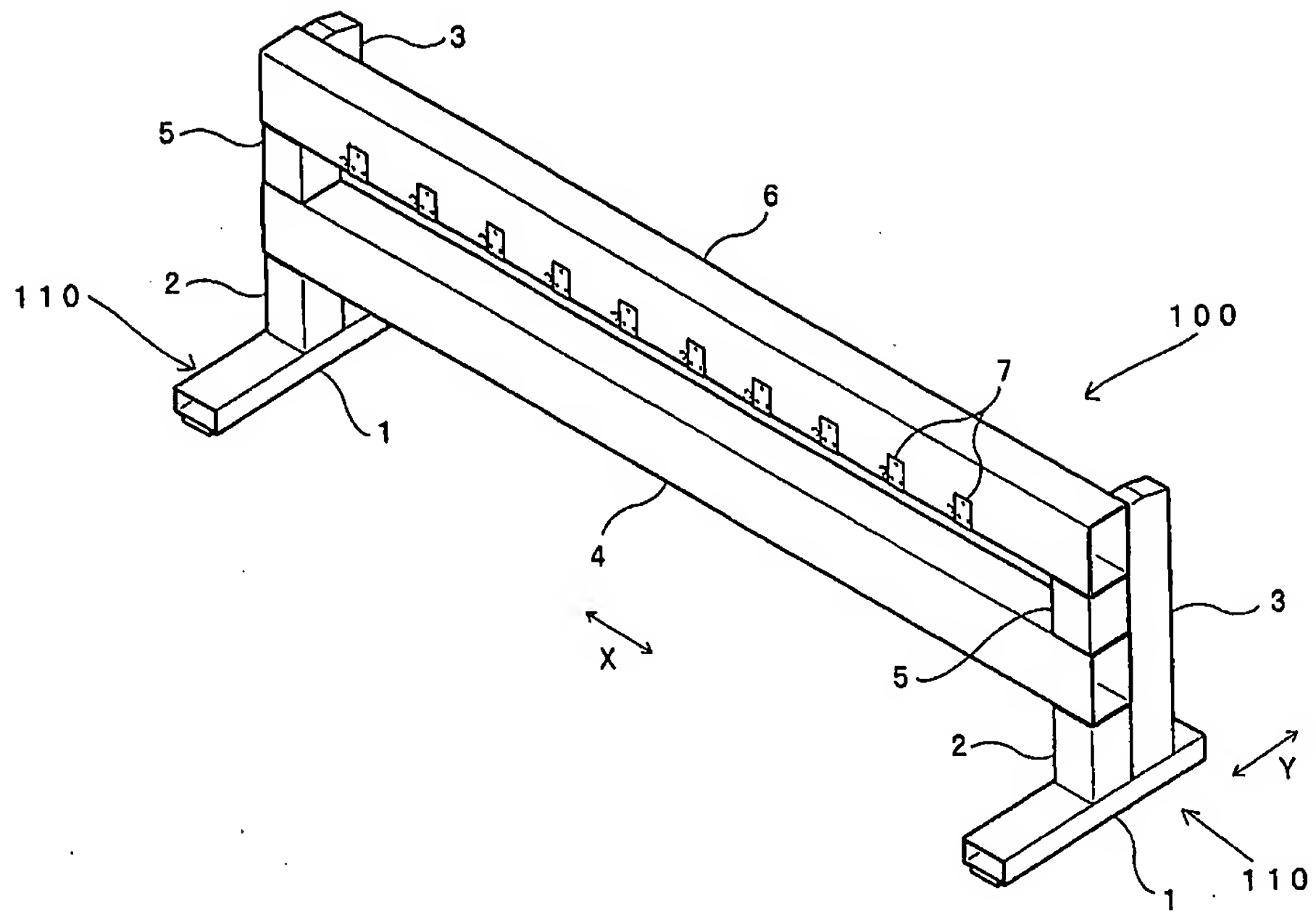
【図 2】



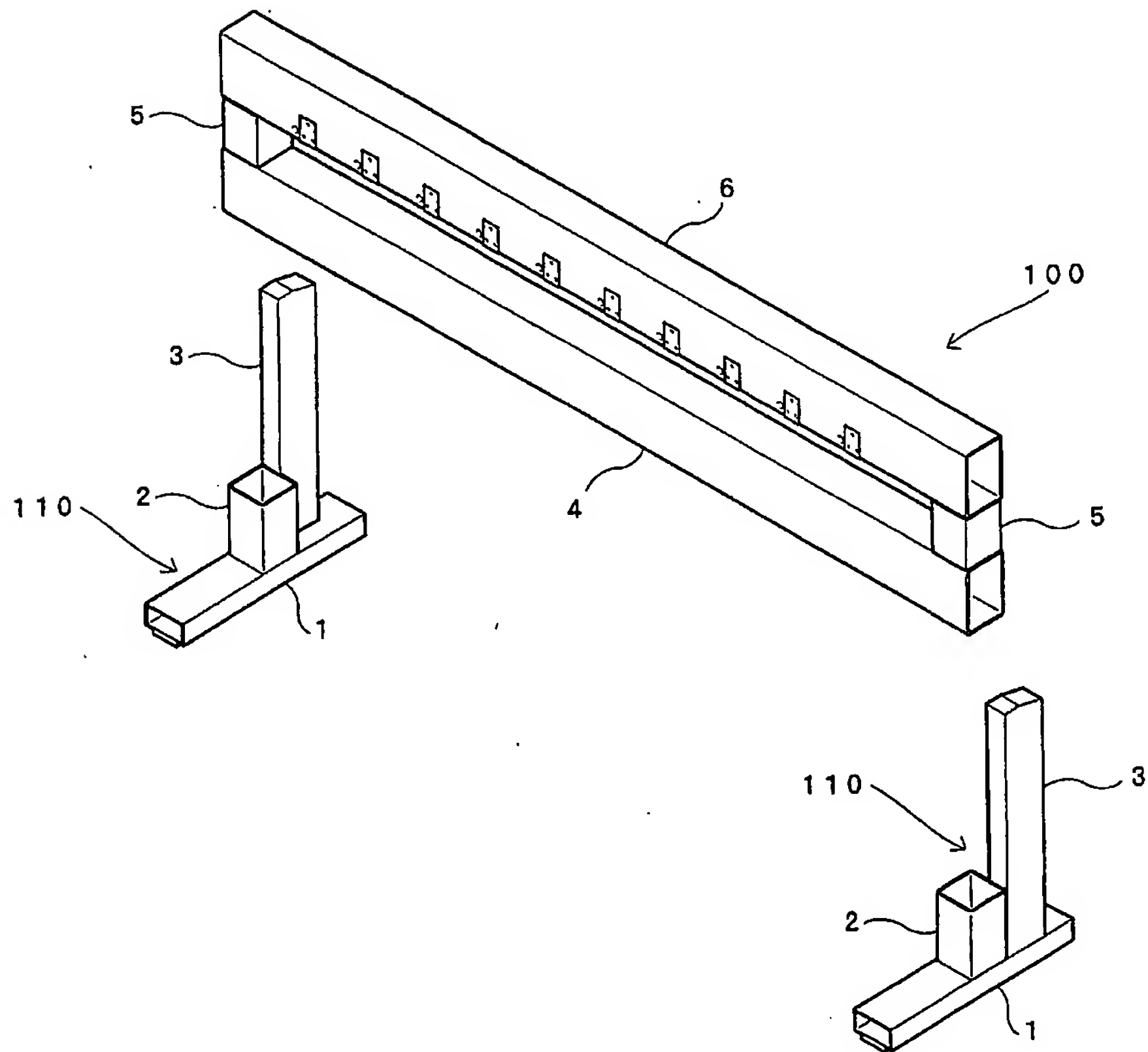
【図 3】



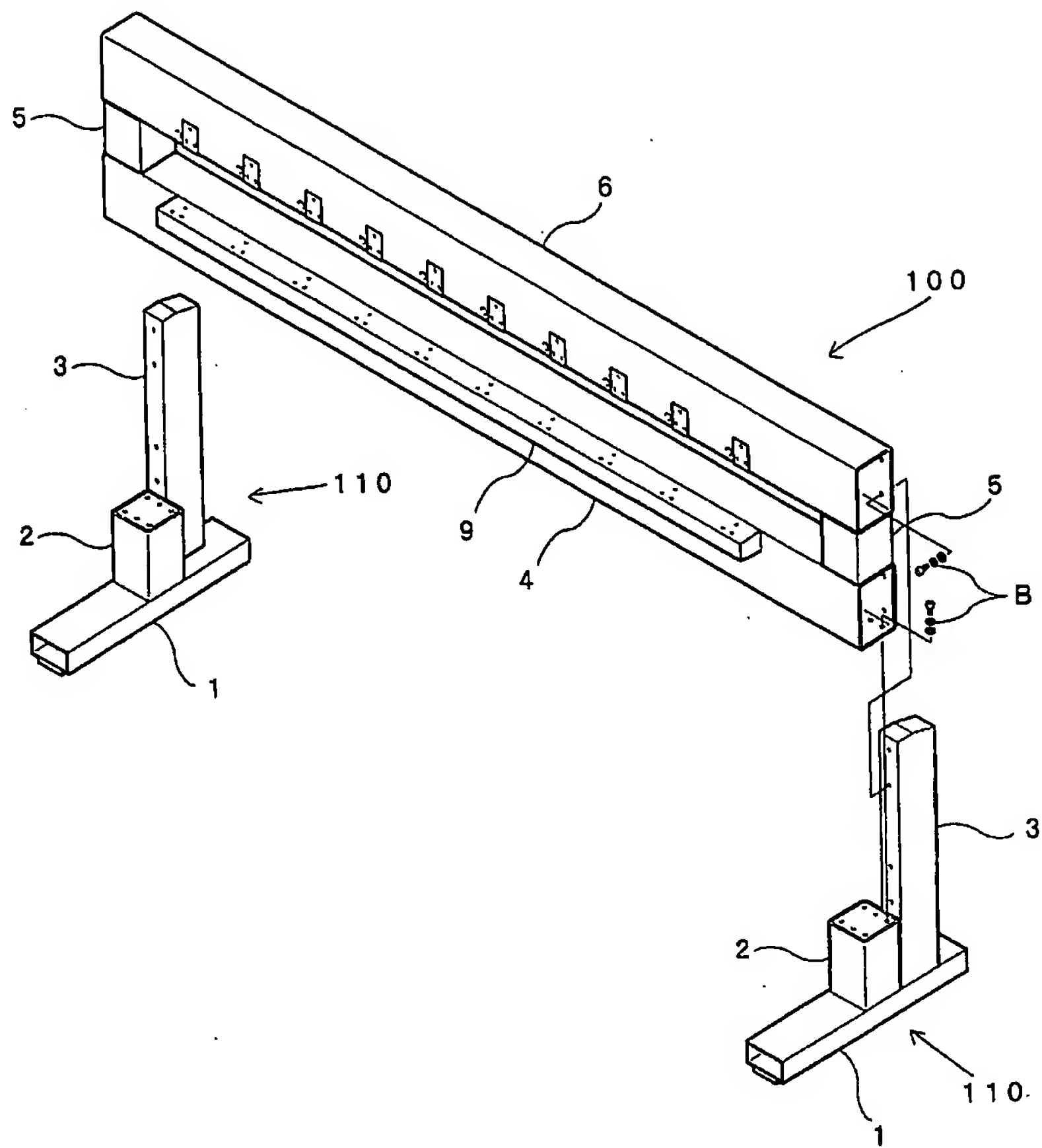
【図 4】



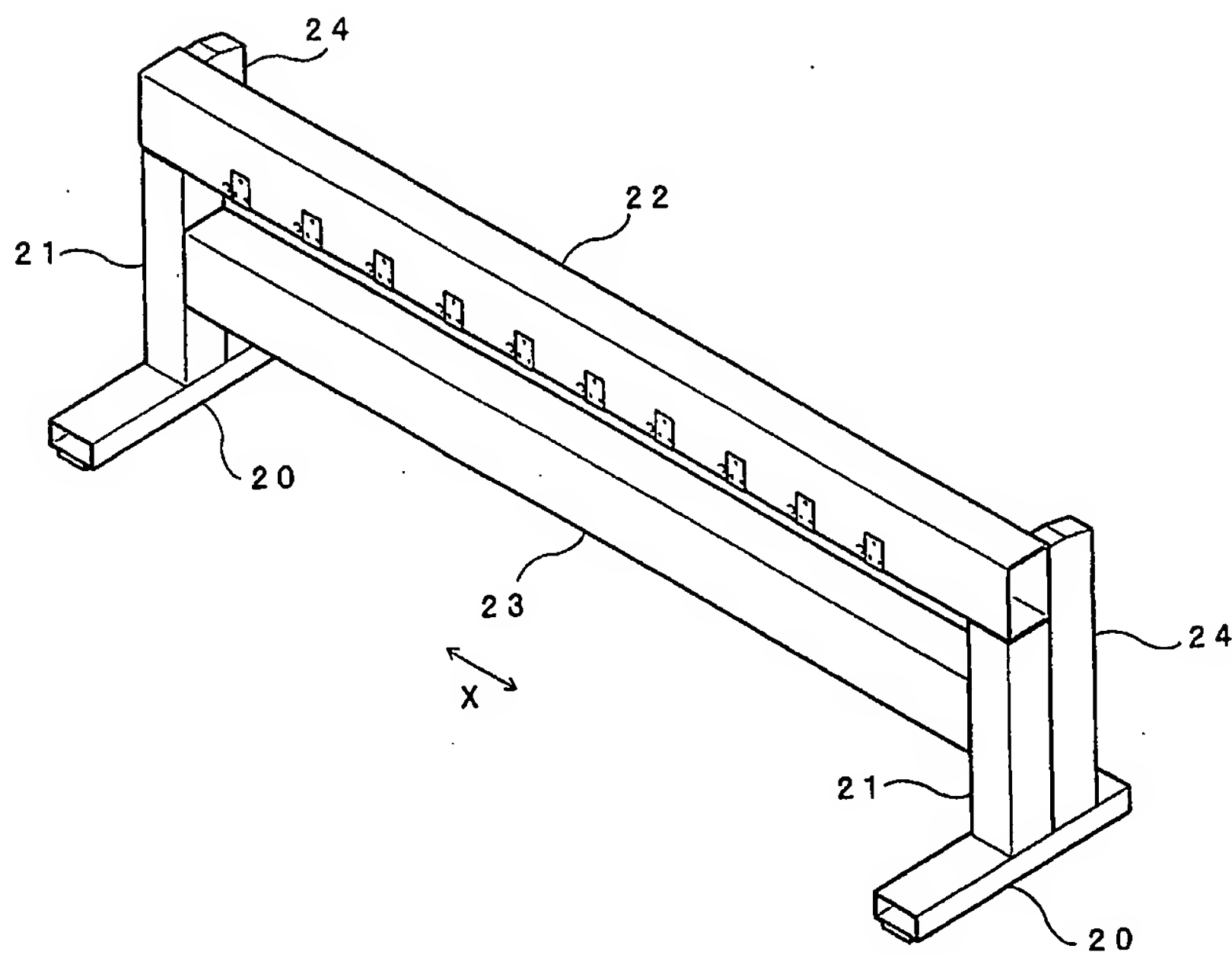
【図 5】



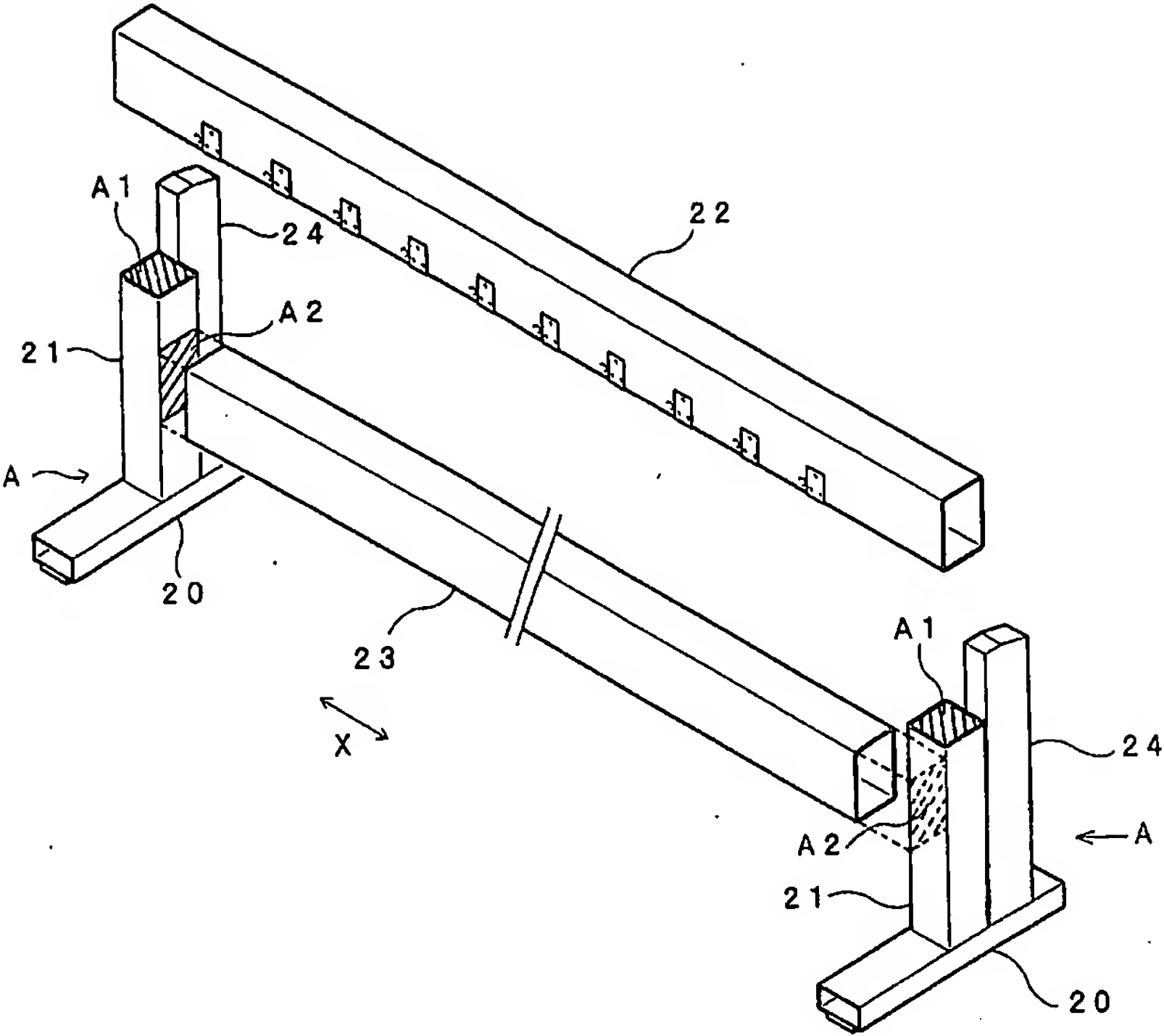
【図 6】



【図 7】



【図 8】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 効率よく搬送することができかつ簡単に組み立て可能なミシンフレームの提供

。【解決手段】 上支持部材と該上支持部材に対して所定の間隔を空けて略平行に配置された下支持部材とを接合部材によって一体的に結合したメインフレームと、該メインフレームの所定位置にそれぞれ配置され、該メインフレームを所定高さにおいて略水平に保持するための一対の支承部材とにより、ミシンフレームを構成する。メインフレーム及び支承部材はそれぞれの形状が同じであって、同種のを同時に多数梱包した場合であっても従来に比べて小嵩の梱包ですむことから搬送効率が上がる。また、メインフレームを支承部材に接続するだけでよいことから、搬送先においても簡単にミシンフレームの組み立てを行うことができる。

【選択図】 図 5

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-286631
受付番号	50301295962
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成15年 8月 6日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 8月 5日
-------	-------------

特願 2 0 0 3 - 2 8 6 6 3 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 2 1 9 7 4 9 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	愛知県春日井市牛山町 1 8 0 0 番地
氏 名	東海工業ミシン株式会社